|  |  |
| --- | --- |
|  **Разработка урока биологии в 7 классе по теме:****«Класс земноводные или амфибии»****Цель урока:** раскрыть особенности строения и жизнедеятельности земноводных как первых наземных животных, обитающих в водной и наземной среде. **Задачи:*****Образовательные:***сформировать понятие об образе жизни, особенностях внешнего и внутреннего строения земноводных на примере лягушки в связи со средой обитания. ***Развивающие:*** развивать познавательный интерес, логическое мышление, биологическую речь, умение анализировать, делать выводы и аргументировано отвечать на поставленные вопросы; умение высказывать собственное мнение и его обосновывать. ***Воспитательные:*** способствовать экологическому и нравственному воспитанию на примере показа значения земноводных в природе и необходимости бережного, гуманного отношения к ним; воспитание коммуникативных качеств, навыков взаимооценки. **^ Тип урока:**Урок изучения и частичного закрепления знаний.**Планируемые результаты:**1 .Учащиеся узнают особенности строения и жизнедеятельности земноводных, в связи с образом жизни. 2. Учащиеся должны понимать, что особенности размножения и развития связаны с водной средой. 3. Учащиеся узнают о многообразии Земноводных, их роли в природе и жизни человека, об охране этих животных. 4. Учащиеся узнают о происхождении Земноводных. 5. Развивать умения сравнивать и определять принадлежность и место в царстве “Животные”. **Оборудование:**- таблицы «Тип Хордовые. Класс Земноводные. Травяная лягушка», «Тип Хордовые. Класс Земноводные . Развитие. Многообразие»;- демонстрационный материал: скелет лягушки;- влажные препараты: размножение лягушки;**^ Ход урока:****I. Организационный момент**Приветствие учителя, пожелание здоровья, хорошего настроения на уроке, собранности, отличной работоспособности.***. Проверка дом задания (тест).****Выполнить тестовые задания.      1. Рыбы относятся к типу:      а) бесхордовых;      б) полупроходных;      в) хордовых;      г) позвоночных.      2. Спинной мозг у рыб находится:      а) под позвоночником;      б) в позвоночном канале, образованном верхними дугами позвонков;      в) над позвоночником;      г) в позвоночном канале, который образуют нижние дуги позвонков.      3. Кровеносная система у рыб:      а) замкнутая;      б) незамкнутая;      в) незамкнутая у хрящевых и замкнутая у костных;      г) диффузная.      4. Сердце у рыб состоит:      а) из одного предсердия и одного желудочка;      б) из одного предсердия и двух желудочков;      в) из двух предсердий и одного желудочка;      г) из двух предсердий и двух желудочков.      5. Кровь у рыб приносит к органам:      а) только питательные вещества;      б) только кислород;      в) питательные вещества и кислород;      г) питательные вещества, кислород и углекислый газ.      6. Основная функция плавательного пузыря рыб:      а) запасающая;      б) выделительная;      в) гидростатическая;      г) пищеварительная.      7. Через сердце рыб проходит кровь:      а) венозная;      б) артериальная;      в) смешанная у хрящевых и артериальная у костных;      г) смешанная.      8. Тихоокеанские рыбы кета и горбуша уходят на нерест:      а) на мелководье океана;      б) в глубокие места океана;      в) в места с обилием водорослей;      г) в устья рек.      9. У рыб органы боковой линии выполняют функции:      а) обоняния;      б) осязания;      в) только ощущения глубины погружения;      г) ощущения глубины погружения, направления и силы течения воды.      10. Выделительная система не связана с органами размножения:      а) у всех видов рыб;      б) у костистых рыб;      в) у хрящевых рыб;      г) у кистеперых рыб.      Ответы: 1в, 2г, 3а, 4а, 5в, 6в, 7а, 8г, 9г, 10б.****2. Сообщение темы и постановка задач урока.****Трудно назвать другую группу животных, которые вызывали бы у человека такое чувство настороженного интереса и, пожалуй, даже некоторого суеверного страха и вместе с тем отвращения, как земноводные.**«Издревле и до нынешних дней ни одно семейство животных не вызывало всеобщего отвращения, ни одно не преследовалось столь беспощадно, но и столь несправедливо, как семейство жаб» (Альфред Брем).**Сегодня мы приступаем к изучению новой группы животных – земноводных, как переходной формы от водных животных к типично-наземным.****Общая характеристика****Оба названия класса, «земноводные» (рус. Земля и вода) и «амфибии» (с греч. Двоякодышащие), подчёркивают главную особенность этих животных. Большинство из них одинаково хорошо чувствуют себя и на суше, и в воде. Весной амфибии уходят в воду. Здесь они размножаются и проводят своё детство. Но как только молодое поколение немного подрастёт, у них возникает тяга к суше, и они покидают одну стихию ради другой. Но связь с ней сохраняют в течение всей жизни. Земноводные появились на Земле более 350 млн. лет назад. Как вы думаете, кто им проложил путь на сушу?**Особенности развития современных амфибий свидетельствуют о происхождении этой группы позвоночных от рыбообразных предков девонских кистеперых рыб.*Почему именно кистеперые? *(Показываю латимерию, фото).*Ответ учащихся:- Мясистые, разросшиеся скелетные образования, парные плавники – конечности, снабженные мощной мускулатурой.- При пересыхании водоема могут переходить на легочное дыхание.*Современная фауна включает в себя немногим более 2500 видов амфибий.*б) Земноводные первыми вышли на сушу и во всем были первыми. С выходом на сушу, они должны были решить множество проблем.Какие проблемы они должны были решить? *- Дыхание кислородом воздуха.**- Проблема кожных покровов.**- Возросшее действие силы тяжести.**- Изменение характера передвижения.**- Размножение на суше (оплодотворение, защита икры от высыхания).**- Привыкание к окружающей среде (органы слуха, зрения, обоняния и др.).**- Приспособленность к неблагоприятным условиям (понижение температуры).**- Поиск и добыча пищи.*Как же они решили эти проблемы?**Задание 1.**Составить опорный конспект, самостоятельно изучив текст учебника (стр. 115-116) и приложения 1-4.- Амфибии - это животные, приспособленные к жизни и на суше, и в воде. - Отделы тела - голова, туловище, конечности.- Дыхание - легкие (кислородом воздуха), кожа (кислородом, растворенным в воде)- Кровеносная система - 2 круга кровообращения, сердце - 3 камеры.- Температура тела - непостоянная, зависит от окружающей среды - Размножение: раздельнополые, оплодотворение внутреннее или наружное. В воде. Развитие с превращением: икра -> личинка (головастик) -> взрослое животное.-Среда обитания - суша, водаНа суше - во взрослом состоянии.В воде - размножение, рост, развитие.**2) Скелет лягушки****Задание 2.**Изучите строение скелета лягушки. Подпишите кости, обозначенные цифрами 1-13.http://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_f756093.jpghttp://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_7274ced6.gifСравните скелет рыбы и лягушки. Выявите черты сходства и отличия.http://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_m2719be97.jpg**3) Внутреннее строение****Задание 3.**Рассмотрите внутренне строение лягушки. Используя учебник и рисунок, ответьте на вопросы. http://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_30db9a57.pnghttp://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_m53d4ecad.gif1. В каких органах происходит обогащение крови кислородом?
2. Перечислите органы пищеварительной системы.
3. Сколько камер в сердце амфибий? Назовите их.
4. Сколько кругов кровообращения?
5. Чем представлена выделительная система?

**4) Особенности размножения лягушек и забота о потомстве (**рассказ учителя); показ влажного препарата «Развитие земноводных». **IV. Закрепление изученного материала****Задание 1.** Вставьте пропущенные слова:1. Они первыми из позвоночных научились дышать с помощью…*(легких)*
2. Для более эффективного использования нового органа дыхания они обзавелись вторым кругом кровообращения, а сердце стало...*(трехкамерным)*
3. Чистой артериальной кровью снабжается….*(головной мозг)*
4. Амфибии первыми встали…. *(на ноги)*
5. У них есть позвоночник, они первыми научились…*(поворачивать голову)*
6. Чтобы защитить глаза от повреждения они первыми начали…*(мигать)*
7. Чтобы на суше было легко глотать сухую добычу они превратились в…*(слюнтяев)*
8. В воздушной среде, чтобы слышать, у Амфибий появился новый орган ….*(среднее ухо)*
9. Освоив сушу, они не порвали связь…*(с водой)***Задание 4.** Впишите в таблицу перечисленные ниже признаки: **1. обтекаемая форма тела,****2. жаберное дыхание,****3. два круга кровообращения,****4. слизистая кожа,****5. легочное дыхание,****6. развитие яиц в воде,****7. наличие барабанных перепонок,****8. развитие с метаморфозом,****9. пятипалая конечность,****10. наличие внутреннего уха,****11. слюнные железы.**

**Ответ: 1, 2, 6,10 Ответ: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,11****V.Домашнее задание**Изучите п. 24, ответьте на вопросы и в зависимости от ваших склонностей и желаний приготовьте на выбор:* Биологическую сказку о Земноводных.
* Кроссворд по теме «Многообразие Земноводных».
* Интересные сообщения о лягушках.
* Рисунки с изображением Амфибий.

**VI. Рефлексия**- Изменилось ли ваше отношение к земноводным?- Что вам запомнилось больше всего?- Что вызвало у вас трудности? - Как вы оцениваете свою работу на уроке?**Учитель:** Закончить наш урок мне хочется стихотворением с глубоким смыслом: *^ Лягушек спросили: «О чем вы поете?Ведь вы же, простите, сидите в болоте».Лягушки сказали: «О том и поем, Как чист и прозрачен родной водоем»!*– Давайте любить родную природу, не засорять водоемы и охранять земноводных, которые играют такую большую роль в природе! Спасибо за урок!**Приложение 1.**Внешнее строение лягушки.

|  |
| --- |
| http://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_6165d884.jpg1 |

Приложение 2.Скелет лягушки. http://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_m8e464f7.pngБольшинство земноводных имеют вытянутое или лягушковидное туловище с двумя парами пятипалых конечностей. Голова плавно переходит в туловище, но всё же (в отличие от рыб), может поворачиваться относительно него. Скелет костный (хотя с костями соединяется множество хрящей), позвоночник разделён на отдельные позвонки (от 9 до 200). У большинства бесхвостых земноводных рёбра редуцированы, грудная клетка отсутствует. Конечности состоят из трёх отделов, сочленённых между собой суставами (передняя конечность: плечо, предплечье и кисть; задняя конечность: бедро, голень и стопа). Скелет и мышечная система развиты сравнительно неплохо и способны поддерживать животное вне воды. Для всех земноводных характерна гладкая (реже шершавая) богатая железами кожа, лишённая волос, перьев и чешуи; лишь у некоторых безногих в коже имеются костные чешуйки. Земноводные могут дышать при помощи лёгких, кожи и жабр. Лёгочное дыхание осуществляется через ноздри, защищённые от проникновения воды особыми клапанами. Пониженное давление, необходимое для вдоха, создаётся, в отличие от высших позвоночных, движением горла. Важную роль играет кожное дыхание, необходимая для дыхания влажность кожи поддерживается слизистыми железами. Жабры имеются у всех земноводных в личиночной стадии, во взрослом состоянии сохраняются у водных хвостатых амфибий.Приложение 3.Внутреннее строение лягушки. http://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_30db9a57.pngКровообращение личинок земноводных сходно с кровообращением рыб. Взрослые земноводные имеют трёхкамерное сердце, разделённое на два предсердия и желудочек. Земноводные – первые животные, у которых появились два круга кровообращения. Артериальная кровь от лёгких и кожи поступает в левое предсердие; с венозной кровью из правого предсердия она смешивается лишь частично благодаря строению и работе артериального конуса сердца.Через глотку и пищевод пища попадает в желудок, а затем в короткий кишечник. Пищеварительные вещества секретируются стенками желудка, поджелудочной железой и печенью. Прямая кишка заканчивается клоакой. У личинок имеется головная почка, у взрослых – парные туловищные почки. Мочевой пузырь имеет большое значение в водном обмене. Яйцевод самки открывается в клоаку.Мозговая коробка маленькая. Головной мозг земноводных включает, в частности, сравнительно хорошо развитый передний мозг и недоразвитый мозжечок. Органы чувств представлены органами зрения (у пещерных земноводных глаза недоразвиты), слуха, осязания, обоняния, вкуса; у головастиков имеется боковая линия. Глаза защищены от смачивания веками; аккомодация глаза осуществляется перемещением хрусталика. Ухо у высших земноводных имеет барабанную перепонку. Приложение 4.Размножение и развитие лягушки.После пробуждения от зимней спячки лягушки покидают глубокие водоемы, переселяясь в хорошо прогреваемые солнцем мелкие пруды, канавы, лужи и разливы талых вод. Здесь самки выметывают икру, очень похожую па икру рыб, и самцы поливают ее семенной жидкостью. Сперматозоиды проникают в икринки и оплодотворяют их. Оболочки икринок в воде сильно разбухают, делаются прозрачными, склеиваются друг с другом, образуя комки, и выплывают на поверхность или прикрепляются к подводным предметам. После оплодотворения личинки начинают быстро развиваться, в результате в икринке образуется *многоклеточный зародыш*. Через 12-25 дней из икринки появляется личинка — *головастик*.http://rudocs.exdat.com/data/531/530533/530533_html_m3ed9ffc.pngРазвитие лягушкиГоловастик вначале имеет хвостик и напоминает малька рыб. Хвост его окружен тонкой плавательной перепонкой. Дышит головастик тремя парами перистых жабр, находящихся по бокам головы. В коже у него имеются органы боковой линии. Рот и конечности сначала отсутствуют. Через некоторое время начинает прорезываться рот с двумя роговыми пластинами и зубчиками на губах, которыми головастик соскабливает растения, служащие ему пищей. Затем наружные жабры исчезают и развиваются внутренние. На этой стадии развития головастик особенно похож па рыбу. В это время у него развита хорда, двухкамерное сердце и один круг кровообращения. В дальнейшем развитии появляются легкие, трехкамерное сердце, два круга кровообращения. Далее появляются задние и передние конечности. Сначала утончается, а затем укорачивается, далее совсем исчезает хвост, и головастик превращается в маленького лягушонка. Этот процесс длится 3-4 месяца, и называют ***метаморфозом***. Полов зрелость у лягушек наступает на третьем году жизни. Сезонные явления природы оказывают влияние на жизненный цикл земноводных. Так, годовой цикл у них из-за условий сезонных климатических изменений делится на такие периоды: *весеннее пробуждение*, *период нереста* (размножения), *период летней активности* и *зимняя спячка*, спячка может быть наземная (тритоны) и подводная (лягушки) |